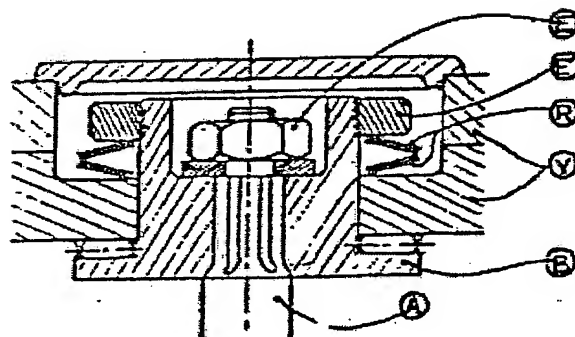


Car theft prevention device with steering lock - has torque limiter consisting of two radially-toothed elements fixed by flexible element and nut

Patent number: FR2627443  
Publication date: 1989-08-25  
Inventor: NOULIN MARC; TETARD JEAN CLAUDE  
Applicant: NOULIN MARC [FR]  
Classification:  
- international: B60R25/02; B62D1/10  
- european: B60R25/02B3B; F16D7/04B2  
Application number: FR19880002099 19880218  
Priority number(s): FR19880002099 19880218

**Abstract of FR2627443**

The system has a torque limiter inserted between the steering wheel and the steering column which ensures that the locking system cannot be defeated when the steering wheel has excessive force applied. The device consists of two radially toothed elements maintained in contact by a flexible element. The flexible element is fixed by a nut which is different to that which fixes the steering wheel which permits interchangeability with a normal steering system. The device also includes an electrical contact which can be used to trigger an alarm.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 627 443

②1 N° d'enregistrement national :

88 02099

⑤1 Int CI\* : B 60 R 25/02; B 62 D 1/10.

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫

②2 Date de dépôt : 18 février 1988.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 34 du 25 août 1989.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Marc NOULIN. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Marc Noulin ; Jean Claude Tetard.

⑦3 Titulaire(s) :

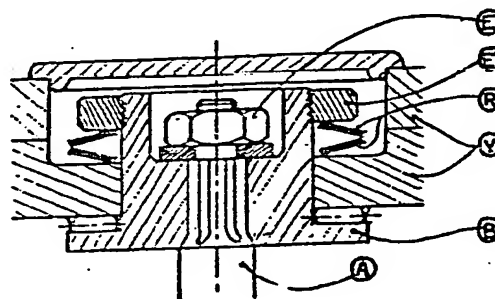
⑦4 Mandataire(s) :

⑤4 Volant de direction muni d'un limiteur de couple à usage d'antivol.

⑤7 Dispositif dans lequel un limiteur de couple intercalé entre  
le volant et l'axe de direction d'une automobile empêche que  
le système de blocage antivol de la direction ne puisse être  
forcé en agissant sur le volant.

Ce dispositif peut être réalisé de façon à ce que le volant  
modifié soit interchangeable avec un volant normal.

Il peut comporter un indicateur visuel de déplacement et/ou  
un système d'alarme déclenché par une tentative de forcer le  
système antivol.



FR 2 627 443 - A1

## 1 - DESCRIPTION

Le dispositif objet de l'invention est un limiteur de couple destiné à protéger le système antivol de véhicules automobiles. Ce système de verrouillage qui bloque l'axe de la direction peut être forcé si l'on exerce sur le volant un effort brutal et important : la résistance du verrou est limitée et le volant de direction permet à une ou deux personnes d'exercer le couple nécessaire à sa rupture ou sa déformation. C'est ainsi que la plupart des voils d'automobiles sont réalisés.

Le dispositif proposé empêche la transmission à l'axe de la direction d'un effort suffisant pour vaincre la résistance du verrou en interposant entre le volant et l'axe de direction un limiteur de couple de faible encombrement qui assure une liaison positive et rigide en utilisation normale mais qui se libère à partir d'une valeur prédéterminée de l'effort exercé sur le volant.

A titre d'exemple, si le couple à appliquer sur le volant pour les conditions les plus difficiles de conduite est de 40 m N et que le couple correspondant à la destruction du verrouillage est de 100 m N, le limiteur de couple sera taré pour 80 m N.

Les figures 1, 2, 3, et 4 illustrent le dispositif représenté en coupe suivant l'axe de la direction. La figure 1 montre la fixation normale du volant sur son axe, les figures 2, 3 et 4 des dispositions conformes à l'invention.

Sur la figure 1, la fixation sur l'axe A du volant V (en général constitué d'une armature métallique et d'un corps en matière plastique) est assurée par des cannelures et un écrou de serrage E.

Sur la figure 2, une bague B est montée à la place du volant et porte des cannelures conjuguées de celles de l'axe A. A la partie inférieure de la bague B sont taillées des dentures radiales qui sont complémentaires de dentures taillées dans le moyeu du volant V. L'angle de ces dentures est tel qu'elles puissent se dégager si une torsion est appliquée entre elles. Une pression exercée par un élément élastique précontraint (des rondelles coniques par exemple) maintient les dentures radiales en contact et solidarise le volant V de l'axe A.

En cas d'effort supérieur à la valeur de précontrainte de l'élément élastique, celui-ci va se déformer et permettra aux dentures de se dégager : le volant V n'entraîne plus l'axe de direction A.

Pour augmenter la sécurité du système, les dispositions des figures 3 et 4 peuvent avantageusement être utilisées : un écrou de serrage E' est vissé sur la bague B, ce qui rend indépendantes les fonctions de maintien axial du volant V sur l'axe A (par l'écrou E) et de maintien des éléments élastiques (par l'écrou E'). Cet écrou E' peut être bloqué de façon définitive, soudé par exemple, le démontage du volant se faisant de façon normale en desserrant l'écrou E sans que le système limiteur de couple soit démonté. Le volant modifié par le dispositif objet de l'invention est ainsi interchangeable avec un volant normal.

10 Le décalage angulaire provoqué par une tentative de vol peut être utilisé de deux manières, de façon indépendante ou combinée :

- d'une part un repère solide du volant se trouvant décalé par rapport au boîtier de direction, indique au propriétaire qu'il a été victime d'une tentative de vol.

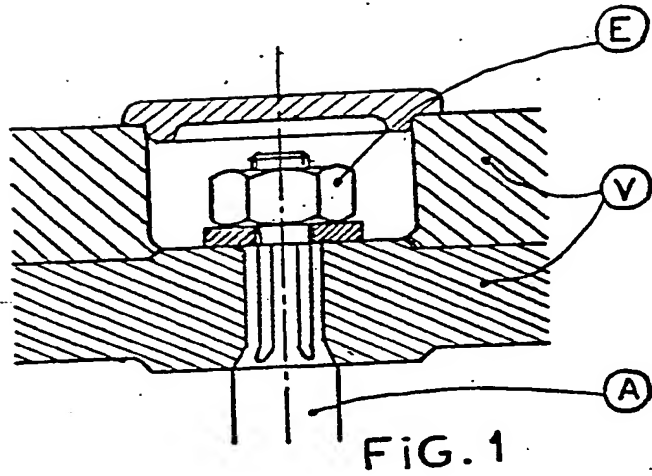
15 - d'autre part, un système de contact électrique peut être mis en place et déclencher une alarme dès que le volant est décalé par rapport à sa position normale.

La remise en place du volant à sa position normale ne demande qu'une action opposée à celle qui a provoqué son décalage.

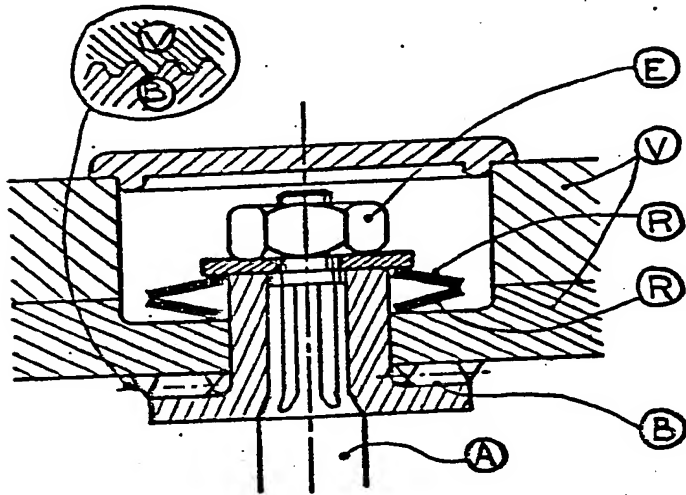
## 3 - REVENDICATIONS

- 1) Dispositif destiné à limiter le couple applicable par l'intermédiaire du volant d'un véhicule automobile à l'axe de la direction, ce dispositif étant caractérisé par un ensemble constitué de deux éléments dentés radialement maintenus en contact par un élément élastique.
- 2) Dispositif selon la revendication précédente dans lequel le serrage de l'élément élastique est assuré par un écrou différent de celui qui fixe le volant, ce qui augmente la sécurité et assure l'interchangeabilité avec un volant normal.
- 3) Dispositif selon les revendications précédentes comportant en outre un indicateur visuel de déplacement.
- 4) Dispositif selon les revendications précédentes muni d'un contact électrique déclenchant une alarme.

1/2



FORME DES  
DENTS RADIALES



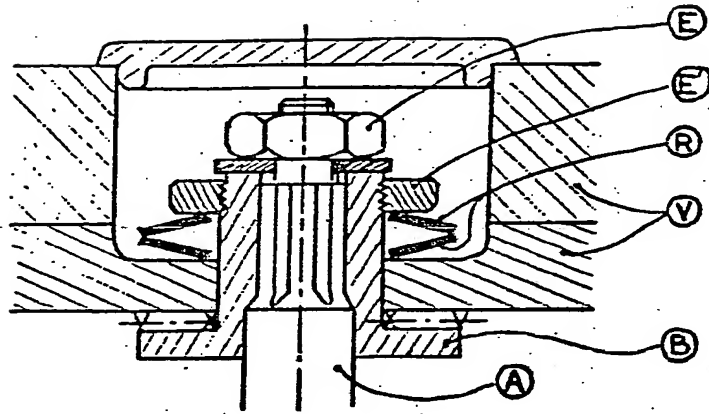


FIG. 3

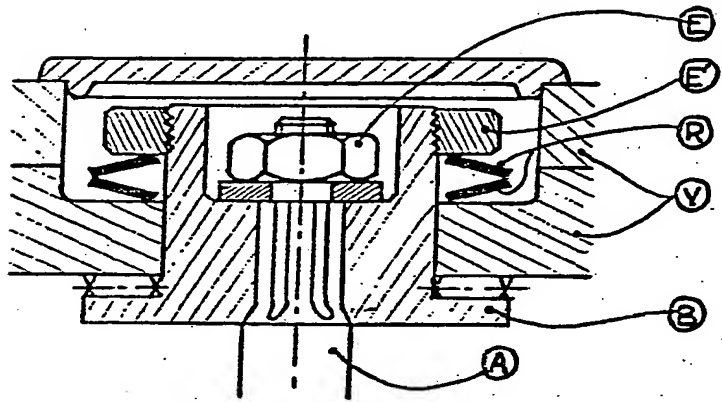


FIG. 4